



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Insegnamento ___ **Laboratorio di Chimica Fisica I**

Corso di studio: _Laurea in Chimica_____

Anno di Corso: ___II_____

Periodo

didattico: ___Semestre I_____

Tipologia: ___Caratterizzante_____

Totale Crediti: ___6 di cui 3 per es./lab._____

Tipo Esame: ___scritto e orale_____

Valutazione: ___voto in trentesimi_____

Lingua di

insegnamento: Italiano _____

inizio corso ___03 ottobre 2014_____ fine corso ___16 gennaio 2015_____

APPELLI DI ESAME

Mese	Anno	Appello previsto
Febbraio	2015	17
Marzo	2015	17
Aprile	2015	21
Maggio	2015	19
Giugno	2015	16
Luglio	2015	21
Settembre	2015	15
Ottobre	2015	20
Novembre	2015	17
Dicembre	2015	15
Gennaio	2016	19

COMMISSIONE ESAME:

Presidente: ___Prof. Roberto Teghil_____

Componente: ___Dott. Antonio Santagata_____

Componente: ___Dott.ssa Angela De Bonis_____

Componente: ___Dott. Sergio Brutti_____

ORARIO RICEVIMENTO STUDENTI

	dalle ore	alle ore	presso
LUNEDI'	15:00	17:00	Laboratorio di Chimica Fisica Laser
MARTEDI'			
MERCOLEDI'			
GIOVEDI'			
VENERDI'	15:00	17:00	Laboratorio di Chimica Fisica Laser



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Eventuali prerequisiti

_Propedeuticità consigliate: Matematica e Fisica_____

Obiettivi formativi

_ Il corso di Laboratorio di Chimica Fisica è strutturato con lo scopo di fornire agli studenti una serie di strumenti teorico-pratici fondamentali per la risoluzione di problematiche inerenti il settore disciplinare della Chimica Fisica come raccogliere ed interpretare, con una opportuna trattazione degli errori, dati sperimentali ottenibili attraverso l'uso di tecniche e metodologie di tipo chimico-fisico come ad esempio l'utilizzazione di tecniche calorimetriche per la determinazione di grandezze termodinamiche, della bilancia idrostatica per la valutazione dei volumi parziali molari di miscele di liquidi e viscosimetri per determinare il peso molecolare o l'energia di attivazione per il flusso di soluzioni.____

Programma del Corso

Trattazione degli errori e dei dati sperimentali, distribuzione Gaussiana, e metodo dei minimi quadrati;
Definizione di temperatura termodinamica e applicazioni;
Esperienze di laboratorio per la definizione di grandezze parziali molari;
Concetto di vuoto e dei sistemi da vuoto;
Esperienze di laboratorio per la definizione di grandezze termochimiche;
Fenomeni di trasporto e relative esperienze di laboratorio.

Metodi didattici

Esercitazioni di Laboratorio e teoriche, lezioni frontali di preparazione per lo svolgimento delle prove sperimentali.

Modalità di verifica dell'apprendimento

Esercitazioni numeriche e prove di laboratorio propedeutiche a quella di esame.
Esame finale con prova pratica e relativa relazione, esame orale._____

Testi di Riferimento

Dispense delle lezioni

P.W. Atkins, J. De Paula, Chimica Fisica, Zanichelli 2012

J.R. Taylor, Introduzione all'Analisi degli Errori - *Lo studio delle incertezze nelle misure fisiche*, Zanichelli 1999

Altre informazioni:-----





UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

COURSE __ Laboratory of Physical Chemistry 1st Course

Course of _ Degree in Chemistry _____
studies:

Academic Year: __ II _____

ECTS: __ 6 _____

Teaching

Methods: Lectures and Lab activities

Evaluation __ oral and written examination _____

Methods:

Evaluation: __ score on 30 points _____

Semester: __ 1st Semester _____

Language: ITALIAN

Course beginning on __ 3rd October 2014_ ending on __ 16th January 2015 _____

Calls for examination

Month	Year	Expected call
February	2015	17 th
March	2015	17 th
April	2015	21 st
May	2015	19 th
June	2015	16 th
July	2015	21 st
September	2015	15 th
October	2015	20 th
November	2015	17 th
December	2015	15 th
January	2016	19 th

Examination Panel:

President: __ Prof. Roberto Teghil _____

Member: __ Dr. Antonio Santagata _____

Member: __ Dr. Angela De Bonis _____

Member: __ Dr. Sergio Brutti _____



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Previous requirements:

Suggested: Mathematics and Physics

Learning outcomes:

The Laboratory of Physical Chemistry 1st course is organized with the aim of providing students with the needed capability for applying major theoretical principles of physical chemistry and other related subjects such as: introduction to understanding and estimating uncertainties in physical measurements; perform, collect and grasp the meaning of experimental data obtained by applying physical chemistry laboratory techniques and methodologies (calorimetry for determining thermodynamic parameters of a reaction, hydrostatic balance in order to measure the specific gravity of a solution with the purpose of assessing the relative partial molar volume and viscosimetry for defining molecular weight and flow activation energy of solutions.

Syllabus:

Analysis and distribution of errors in experimental data, Gaussian distribution, linear regression and root mean square error;
the thermodynamic temperature and applications, partial molar properties and laboratory measurements;
thermochemistry and laboratory applications;
introduction to vacuum, vacuum technology and apparatuses;
transport properties (viscosity, diffusion and thermal conduction) and experimental data acquisitions.

Suggested textbooks

Lecture notes;

P.W. Atkins, J. De Paula, Chimica Fisica, Zanichelli 2004;

J.R. Taylor, Introduzione all'Analisi degli Errori - *Lo studio delle incertezze nelle misure fisiche*, Zanichelli 1999.

Further information:
